



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 201 12 945.0

Anmeldetag: 3. August 2001

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Fahrtschreiber mit einem flachen, quaderförmigen Gehäuse und einer für die Verwendung von Diagrammscheibenbündeln vorgesehenen Registriereinrichtung

IPC: G 07 C 5/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 16. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Agurke

10 **Fahrtschreiber mit einem flachen, quaderförmigen Gehäuse und einer für die Verwendung von Diagrammscheibenbündeln vorgesehenen Registriereinrichtung**

15 Die Neuerung betrifft einen Fahrtschreiber mit einem flachen, quaderförmigen Gehäuse und mit einer für die Verwendung von Diagrammscheibenbündeln vorgesehenen Registriereinrichtung, in welcher im Verlauf des Registriertransports eines Diagrammscheibenbündels die einzelnen Diagrammscheiben, die jeweils mittels Verbindungstreifen an
20 einer Grundscheibe befestigt sind und für den Durchtritt eines Trennmessers und der Registrierorgane von einer Diagrammscheibe auf die im Diagrammscheibenbündel nächstfolgende Diagrammscheibe einen sektorförmigen Ausschnitt aufweisen, nach und nach von dem ortsfest angeordneten Trennmesser vom Diagrammscheibenbündel abgetrennt und
25 an einem Anschlag gestapelt werden, wobei jeweils eine Kante des Ausschnitts einer Diagrammscheibe mit dem Anschlag zusammenwirkt und in welcher ein Anstoßen der Anschlagkante einer gegen den Anschlag transportierten Diagrammscheibe an dem diagrammscheibenseitigen Ende des durchgetrennten Verbindungstreifens einer bereits an dem Anschlag
30 befindlichen Diagrammscheibe vermieden ist.

Bekanntlich werden Diagrammscheibenbündel vorteilhaft dann verwendet, wenn ein in seinem Zusammenhang interessierender Vorgang über einen längeren Zeitbereich erfasst oder eine bessere Auflösung der

35 Registrierungen innerhalb eines bestimmten zeitlichen Registrierbereichs erzielt werden sollen als dies mit einer einzelnen, in ihrer Registrierkapazität

- 5 relativ eng begrenzten Diagrammscheibe möglich wäre. Im übrigen ist die Bedienung eines Fahrtschreibers durch Einlegen von Diagrammscheibenbündeln, die beispielsweise eine wöchentliche Registrierung gestatten, wesentlich vereinfacht.
- 10 Die mit einem Diagrammscheibenbündel, in welchem die Diagrammscheiben gestaffelt zueinander angeordnet sind, angestrebte, ununterbrochene Registrierung über einen größeren Zeitabschnitt wird dadurch erzielt, dass die Registrierorgane des Fahrtschreibers nach nahezu einer Umdrehung infolge der sektorförmigen Ausschnitte von einer Diagrammscheibe auf die
- 15 im Diagrammscheibenbündel nächstfolgende Diagrammscheibe herabgleiten. Die weitere Registrierung erfolgt somit ohne Zeitversatz auf einer neuen, noch unbeschriebenen Diagrammscheibe, während die beschriebene Diagrammscheibe, die durch den Verbindungsstreifen, beispielsweise einen Papierstreifen, mit der im Registrierablauf letzten Diagrammscheibe oder
- 20 einer Grundscheibe verbunden ist, im Laufe der Weiterbewegung des Diagrammscheibenbündels mittels eines Trennmessers, welches ebenfalls in den Ausschnitt der beschriebenen Diagrammscheibe einfällt und dann zwischen der beschriebenen und der nächstfolgenden Diagrammscheibe wirksam ist, von dem Diagrammscheibenbündel abgetrennt wird. Im
- 25 weiteren Verlauf führt die Friktion der abgetrennten Diagrammscheibe mit dem verbleibenden und weiter umlaufenden Restbündel bzw. mit dessen mit der Grundscheibe fest verbundenen Laufbuchse die abgetrennte Diagrammscheibe gegen einen ortsfesten Anschlag.
- 30 Bei einem Fahrtschreiber mit einem quaderförmigen, flachen, d.h. in Richtung der Hochachse die kleinste Dimension aufweisenden Gehäuse sind die Diagrammscheiben bzw. die Diagrammscheibenbündel, wenn sie sich in der Registrierposition befinden, im wesentlichen horizontal angeordnet, wobei das Verbringen eines Diagrammscheibenbündels aus

- 5 einer Entnahme-/Einlegeposition in die Registrierposition und umgekehrt mittels einer in dem Gehäuse geführten Schublade erfolgt.

Infolge dieses Gerätekonzeptes mit einer horizontalen Lage des Diagrammscheibenbündels sowie der abgetrennten Diagrammscheiben,
10 insbesondere infolge der Tatsache, dass die abgetrennten Diagrammscheiben über dem sich drehenden Restbündel liegen, besteht die Gefahr, dass die obenliegende Diagrammscheibe des Restbündels mit der Anschlagkante ihres Ausschnitts an dem diagrammscheibenseitigen Ende des Verbindungsstreifens einer bereits abgetrennten und am Anschlag
15 liegenden Diagrammascheibe anstößt zumal der Randbereich des Ausschnitts, an dem sich die Anschlagkante befindet, angebogen ausgebildet ist, um ein störungsfreies Aufgleiten einer beschriebenen und somit abzutrennenden Diagrammscheibe auf das Trennmesser zu gewährleisten. Ein solches Anstoßen führt, wenn das
20 Diagrammscheibenbündel aufgrund des dann ansteigenden Transportmomentes nachfolgend weitertransportiert wird, zu einem Zeitversatz der Registrierungen, kann aber auch, wenn sich die Diagrammscheibe an dem gegebenenfalls nicht ganzflächig verklebten bzw. randlich abgelösten Verbindungsstreifen verhakt, zu einem Abreißen des
25 Diagrammscheibenbündels von den vom Registrierlaufwerk angetriebenen Mitnahmemitteln und somit zur Unterbrechung des Registriertransports des Diagrammscheibenbündels führen.

Die Gefahr des Anstoßens und letztlich des Hängebleibens der im
30 Restbündel obenliegenden Diagrammscheibe an dem an der zuvor abgetrennten Diagrammscheibe klebenden Ende des Verbindungsstreifens dieser Diagrammscheibe wird insbesondere dann erheblich vergrößert, wenn ein im Bereich des Anschlages auf die abgetrennten Diagrammscheiben einwirkender Niederhalter Anwendung findet. Ein Niederhalten des
35 Diagrammscheibenbündels, insbesondere jedoch der beschriebenen und

5 abgetrennten Diagrammscheiben, ist bei dem gattungsgemäßen
Gerätekonzert deshalb zweckmäßig, weil aufgrund der geringen Bauhöhe
des Gerätes die Registrierorgane behindert oder außer Funktion gesetzt
werden können, wenn sich die Diagrammscheibenbündel durch
Feuchtigkeitsaufnahme aufwölben bzw. sich die nach dem Durchtrennen
10 der Verbindungsstreifen ohnehin labilen, an den Ausschnitten angrenzenden
Bereiche der Diagrammscheiben hochbiegen.

Die Aufgabe der vorliegenden Neuerung bestand somit darin, die Eignung
eines mit einer Schublade ausgestatteten Fahrtschreibers für die
15 Verwendung von Diagrammscheibenbündeln als Aufzeichnungsträger zu
verbessern, insbesondere die Funktionssicherheit in bezug auf das
Vermeiden einer Kollision des Restbündels mit einer von dem
Diagrammscheibenbündel abgetrennten Diagrammscheibe zu gewährleisten,
und zwar mit für die Serienherstellung geeigneten Mitteln.

20 Die Lösung der gestellten Aufgabe sieht vor, dass ein mit einer Rampe
versehener Abstandhalter vorgesehen ist, mittels dessen die von dem
Diagrammscheibenbündel abgetrennten und an dem Anschlag anliegenden
Diagrammscheiben innerhalb eines bestimmten Winkelbereichs definiert von
25 der Registrierebene abgehoben sind und dass der Abstandhalter im Bezug
auf den Anschlag derart positioniert ist, dass eine am Ende eines
Registrierumlaufs gegen den Anschlag transportierte Diagrammscheibe
derart angehoben wird, dass die Anschlagkante der Diagrammscheibe im
wesentlichen zwischen dem Verbindungsstreifen und der Anschlagkante
30 einer an dem Anschlag anliegenden Diagrammscheibe mit dieser
Diagrammscheibe in Berührung kommt.

Vorteilhafte Ausbildungen der Neuerung beschreiben die dem Anspruch 1
nachgestellten Unteransprüche.

35

5 Die gefundene Lösung ermöglicht es, dass trotz Anwendung eines
Niederhalters eine Kollision der Anschlagkante der obenliegenden
Diagrammscheibe des Restbündels mit der gegen die Transportrichtung des
Restbündels weisenden Seite des an einer abgetrennten und am Anschlag
anliegenden Diagrammscheibe klebenden Endes des Verbindungsstreifens
10 dieser Diagrammscheibe mit ausreichender Sicherheit vermieden ist. Dabei
sind die Position des Abstandhalters in Bezug auf den den abgetrennten
Diagrammscheiben zugeordneten Anschlag, der durch den Abstandhalter
vorgegebene Hub sowie die Form und die Oberflächengüte des
Abstandhalters derart gewählt, dass sichergestellt ist, dass ein Zeitversatz
15 der Registrierungen auf der noch mit dem Restbündel verbundenen
Diagrammscheibe durch das Auftreffen dieser Diagrammscheibe auf die
Rampe oder durch das aufgrund der Reibung am Abstandhalter entstehende
Bremsmoment ausgeschlossen ist und der durch das Anheben der
Diagrammscheibe auf Zug belastete Verbindungsstreifen sich nicht vorzeitig
20 ablöst oder gestaucht sondern ordnungsgemäß von dem Trennmesser
durchgeschnitten wird und somit ein zeitrichtiger Transport der
Diagrammscheibe bis zum Abgleiten der Registrierorgane auf die in dem
Diagrammscheibenbündel nächstfolgende Diagrammscheibe gewährleistet
ist. Besonders vorteilhaft ist diesbezüglich die Ausführungsform, bei der der
25 Abstandhalter kalotten- oder pilzförmig ausgebildet und unmittelbar auf dem
Trennmesser befestigt ist. Vorzugsweise erfolgt die Befestigung bzw. die
Ausbildung an dem Trennmesser spritzgießtechnisch; es ist aber auch im
Zuge der Fertigung des Trennmessers die Montage eines als Abstandhalter
dienenden Einzelteils auf dem Trennmesser ohne nennenswerten
30 zusätzlichen Aufwand denkbar. Denkbar ist ferner, dass der Abstandhalter
vor dem Härten des Trennmessers stanzbiegetechnisch unmittelbar aus dem
Trennmesserzuschnitt herausgeformt wird. Andererseits ist eine unabhängig
vom Trennmesser erfolgende Anordnung bzw. Ausbildung des
Abstandhalters, beispielsweise am Halter des Trennmessers oder an der den
35 Diagrammscheibenbündeln zugeordneten Registrierunterlage möglich. Dabei

- 5 ist eine Ausbildung mit einer federnden Halterung gegebenenfalls auch mit einer gewissen Justierbarkeit des Abstandhalters zweckmäßig.

Im folgenden sei die Neuerung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

10

Es zeigen:

Figur 1 eine der Orientierung dienende Frontansicht eines gattungsgemäßen Fahrtschreibers,

15

Figur 2 eine Draufsicht auf die in der Entnahme-/ Einlegeposition befindliche Schublade des Fahrtschreibers gemäß Figur 1, in welcher eine für die Verwendung von Diagrammscheibenbündeln vorgesehene Registriereinrichtung angeordnet ist,

20

Figur 3 eine Draufsicht eines Diagrammscheibenbündels mit einer Darstellung der gestaffelten Anordnung der einzelnen Diagrammscheiben innerhalb des Diagrammscheibenbündels,

25

Figur 4 eine weitgehend schematisch dargestellte Funktionsstellung, bei der sich die Anschlagkante der obenliegenden Diagrammscheibe des Restbündels unmittelbar vor einer Ebene befindet, welche durch die der Transportrichtung zugewandten Seite eines Verbindungsstreifens einer bereits abgetrennten und am Anschlag liegenden Diagrammscheibe bestimmt ist,

30

Figur 5 eine Funktionsstellung, bei der die Registrierorgane von der beschriebenen, mit dem Restbündel noch verbundenen Diagrammscheibe auf die im Restbündel folgende, noch unschriebene Diagrammscheibe abgeglitten sind,

35

5 Figur 6 einen Schnitt gemäß der Schnittlinie A in Figur 4.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Fahrtschreiber 1 ist als Einbaugerät ausgebildet, wobei das bezüglich der Raumprobleme entscheidende Maß der
10 Hochachse des quaderförmigen Gehäuses 2 (Figur 2) ungefähr 50 mm beträgt. In der Frontwand 3 ist ein Fensterausschnitt 4 für ein der Frontwand 3 zugeordnetes Display 5 ausgebildet. 6 stellt die frontseitige Blende einer in dem Gehäuse 2 geführten Schublade 7 dar. Von in der Frontwand 3 gelagerten Tasten 8, 9, 10, 11, 12 und 13 sind die Tasten 8
15 und 9 sowie die als Menütaste bezeichnete Taste 10 dem Fahrer beziehungsweise dem Beifahrer zum Anwählen wenigstens der wichtigsten Arbeitszeitdaten zugeordnet. Die Tasten 11 und 12 dienen dem Vor- und Rückwärtsblättern in den jeweils angewählten Datensätzen, die Taste 13 ist für das Entriegeln und Freigeben der Schublade 7 vorgesehen. Mittels einer
20 mit 14 bezeichneten Plombe ist der Zugang zu einer Diagnosebuchse gesichert.

Mit 15 und 16 sind in der Schublade 7 vorgesehene Durchbrüche bezeichnet, welche die Entnahme eines eingelegten
25 Diagrammscheibenbündels 17 (Figur 3) erleichtern. 18 stellt den Boden der Schublade 7 dar. Ein in dem Boden 18 integriertes Laufwerk dient dem uhrzeitrichtigen Antrieb einer Aufnahme 19, auf welcher ein in die Schublade 7 eingelegtes Diagrammscheibenbündel 17 festgespannt wird. Als Verdrehsicherung dient eine, in Figur 2 nicht sichtbare, an der
30 Aufnahme 19 befestigte, ringförmige, mit Mitnahmezacken versehene Wellfeder. Ein mit der Aufnahme 19 ein Teil bildender Zentrierzapfen ist für das Ausrichten der aufzunehmenden Diagrammscheibenbündel 17 vorgesehen, wobei der Außendurchmesser des Zentrierzapfens dem Innendurchmesser einer Laufbuchse 20 des Diagrammscheibenbündels 17
35 entspricht. Das Festspannen des Diagrammscheibenbündels 17 auf der

5 Aufnahme 19 erfolgt, indem ein an einer schwenkbar in der Schublade 7
gelagerte Klappe 21 drehbar gehaltenes Spannelement 22 unter der
Kraftwirkung der Wellfeder auf die Laufbuchse 20 des betreffenden
Diagrammscheibenbündels 17 einwirkt und mit dem Zentrierzapfen axial
verrastet wird.

10 Bekanntlich ist die Laufbuchse 20, auf der die einzelnen Diagrammscheiben
des Diagrammscheibenbündels 17 über deren Zentrumsöffnung gelagert
sind, in geeigneter Weise an einer Grundscheibe des betreffenden
Diagrammscheibenbündels 17 befestigt. Außerdem ist, wie die Figur 3

15 zeigt, jeder einzelnen Diagrammscheibe des Diagrammscheibenbündels 17 -
die obenliegende ist mit 23, die nächstfolgende mit 24 bezeichnet - über
einen Verbindungsstreifen 25, vorzugsweise einen Papierstreifen, mit einer
Grundscheibe verbunden. Auch ist jede Diagrammscheibe mit einem
sektorförmigen Ausschnitt 26 versehen, dessen einer Randbereich 27

20 angebogen ausgebildet ist, und somit gewährleistet ist, dass ein für das
Durchschneiden der Verbindungsstreifen 25 vorgesehenes Trennmesser 28
(Figur 2) nach dem Einfallen in den Ausschnitt 26 unter die jeweils
obenliegende Diagrammscheibe 23 eingreift. Mit 29 ist eine Kante des
sektorförmigen Ausschnitts 26 bezeichnet, die, wenn die Diagrammscheibe

25 23 vom Diagrammscheibenbündel 17 abgetrennt ist, als Anschlagkante
dient. Für ein zeitrichtiges Einlegen der Diagrammscheibenbündel 17 und
der uhrzeitrichtigen Zuordnung der Registrierungen auf den
Diagrammscheiben sind diese randlich mit einer Zeitskala 30 versehen, die
sich in einem mittleren Bereich, beispielsweise im Null-Linienbereich 31 des

30 Geschwindigkeitsregistrierfeldes 32 wiederholt.

Aus der Figur 2 ist ersichtlich, dass das Trennmesser 28 an einem Halter 33
befestigt und letzterer mit einer plattenförmigen Auflage 34 verbunden ist,
die ihrerseits in geeigneter Weise auf dem Boden 18 der Schublade 7

35 angeordnet ist. 35 stellt eine mit einem Uhersymbol 36 versehene

5 Markierungslinie dar, die dem uhrzeitrichtigen Einlegen eines Diagrammscheibenbündels 17 dient. Ein Aufbau 37 deckt eine als Einlegekontrolle wirkende Lichtschranke ab. Weitere Abdeckungen 38 und 39 dienen als Staubschutz und Eingriffsicherung bezüglich der in der Schublade 7 flach verteilten Bauelemente des die Aufnahme 19 antreibenden Laufwerkes. Mit 40 ist ein am Halter 33 ausgebildeter Anschlag bezeichnet, welcher dazu dient, die von dem Diagrammscheibenbündel 17 abgetrennten Diagrammscheiben am weiteren Umlaufen durch friktionsbedingte Mitnahme zu hindern.

15 In der Figur 2 ist ein Zustand dargestellt, bei dem sich die Klappe 21 in der Schließ- bzw. Spannstellung befindet, ohne dass ein Diagrammscheibenbündel 17 in die Schublade 7 eingelegt ist. Gelagert ist die Klappe 21 mittels zweier an Lagerarmen 41 und 42 ausgebildeter, nicht näher bezeichneter Bohrungen, denen in der Schublade 7 angebrachte Achsen 43 und 44 zugeordnet sind. Ferner weist die relativ steif ausgebildete Klappe 21, damit sie besser handhabbar ist, ein fingerförmig ausgebildetes, von der Frontfläche der Klappe 21 abstehendes Greifelement 45, einen dem Durchgreifen der Registrierorgane des Fahrtschreibers 1 auf ein eingelegtes Diagrammscheibenbündel 17 dienenden sektorförmigen Ausschnitt 46 sowie eine für das Anbringen eines Typenschildes des Fahrtschreibers 1 vorgesehene Vertiefung 47 auf. Das Spannelement 22, an dem betätigungsseitig ein Griffsteg 48 und auf der Gegenseite ein hülsenförmiger Renkansatz ausgebildet sind, wirkt bei dessen Betätigung mit dem an der Aufnahme 19 ausgebildeten Zentrierdorn im Sinne des Festspannens oder LöSENS der Laufbuchse 20 eines Diagrammscheibenbündels 17 zusammen.

Der Klappe 21 ist, wie aus der Figur 2 ferner ersichtlich ist, eine relativ dünne elastische Platte 49 zugeordnet, die in geeigneter Weise, d. h. mittels Steck- bzw. Fügeverbindungen, die pauschal mit 50 und 51 bezeichnet

5 sind, mit der Klappe 21 verbunden ist. Eine an der Platte 49 ausgebildete
Zunge 52 dient insbesondere bezüglich der beschriebenen und von einem
Diagrammscheibenbündel 17 abgetrennten Diagrammscheiben als
Niederhalter, wobei der Halter 33 bzw. dessen Fläche 53 der Zunge 52 als
Auflage dient. Mit 54 ist die Oberfläche einer an der Auflage 34 podestartig
10 ausgebildeten Registrierunterlage bezeichnet. 55 bezeichnet einen
neuerungsgemäß vorgesehenen, dem Trennmesser 28 zugeordneten
Abstandhalter.

15 Die Figur 4 zeigt die Funktionsstellung im zeitlichen Registrierablauf eines
Diagrammscheibenbündels 17, bei der es zwischen einer von dem
Diagrammscheibenbündel 17 abgetrennten und an dem Anschlag 40
anliegenden Diagrammscheibe 23 und der im Restbündel 17a
nächstfolgenden, mit dem Restbündel 17a mittels des Verbindungstreifens
25a noch verbundenen Diagrammscheibe 24 zu einer Kollision kommen
20 kann, wobei die Anschlagkante 29a der Diagrammscheibe 24, insbesondere
auch aufgrund des angebogenen Randbereichs 27a, an dem an der
Diagrammscheibe 23 klebenden Teil des Verbindungstreifens 25 anstoßen
oder sich, wenn der Verbindungstreifen nicht ganzflächig verklebt ist bzw.
sich teilweise abgelöst hat, verhaken kann. Der Figur 4 kann ferner
25 entnommen werden, dass das Trennmesser 28 bei der dargestellten
Funktionsstellung über den Ausschnitt 26a der Diagrammscheibe 24
zwischen die Diagrammscheiben 24 und 57 eingetaucht ist und somit zu
einer gewissen Anhebung der Diagrammscheibe 24 beiträgt. Die Gefahr des
Hängenbleibens ist ferner umso größer je mehr Diagrammscheiben vom
30 Restbündel 17a abgetrennt sind. Sie ist ferner besonders groß, wenn durch
Feuchtigkeitsaufnahme verbogene Diagrammscheiben von der Zunge 52 in
Richtung des Restbündels 17a zurückgehalten werden. In der mit der Figur
4 dargestellten Funktionsstellung ist es jedenfalls zwingend erforderlich,
dass die Diagrammscheibe 24 noch störungsfrei, d.h. ohne dass ein
35 Zeitversatz bei den Registrierungen entsteht, transportiert wird, und zwar so

- 5 lange bis die Registrierorgane über die Kante 56a des Ausschnitts 26a auf die der Diagrammscheibe 24 nachfolgende Diagrammscheibe 57 des Restbündels 17a abgleiten können. D.h. die Kanten 56, 56a der Ausschnitte 26, 26a fallen, wie auch der Figur 3 entnommen werden kann, mit den 24-Uhr-Skalenstrichen der jeweiligen Diagrammscheiben 23, 24 usw.
- 10 zusammen.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass sich die Registrierorgane des Fahrtschreibers 1 - wenigstens eines für das Aufzeichnen der Geschwindigkeiten und eines für das Aufzeichnen von Strecken und Zeiten -

15 in einer rechtwinklig zur Registrierfläche stehenden, durch eine strichpunktierte Linie 58 gekennzeichnete Ebene bewegen, d.h. auf in geeigneter Weise im Gehäuse 2 des Fahrtschreibers 1 verschiebbar gelagerten Schlitten gefedert angeordnet sind. Ein Registrierorgan, nämlich das für die Geschwindigkeitsaufzeichnungen vorgesehene Registrierorgan,

20 ist mit 59 bezeichnet und bezogen auf das Geschwindigkeitsregistrierfeld 32 der Diagrammscheiben 23, 24 usw. in den Figuren 4 und 5 in einer Position über dem Nulllinienbereich 31 im Querschnitt dargestellt. Bekanntlich ist an dem Schaft 60 des Registrierorgans 59 eine Fassung 61 angebracht, die der Halterung einer Saphirspitze dient.

25 Gemäß dem in Figur 4 gelegten Schnitt A wird, wie aus der Figur 6 ersichtlich ist, mit dem Abstandhalter 55 eine in der geschilderten kritischen Situation ausreichende Abstützung der am Anschlag 40 anliegenden Diagrammscheibe 23 und somit ein bezogen auf das an der

30 Diagrammscheibe 23 klebende eine Ende des durchgetrennten Verbindungstreifens 25 berührungsfreies Durchlaufen des angebogenen Randbereichs 27a der Diagrammscheibe 24 erzielt. Danach, d.h. beim weiteren Transport des Restbündels 17a wird auch die Diagrammscheibe 24 durch den Abstandhalter 55a angehoben und unter die Diagrammscheibe 23

35 geschoben. Vorzugsweise ist die Position des Abstandshalters 55 auf dem

5 Trennmesser derart gewählt, dass die Registrierorgane 59 auf die
Diagrammscheibe 24 abgeglitten sind bevor ein höherer Drehmomentbedarf
für den Transport des Restbündel 17a durch das Anheben und
Unterschieben der Diagrammscheibe 24 entsteht. Diese Situation ist bei der
Funktionsstellung gemäß der Figur 5 gegeben, d.h. die Diagrammscheibe 24
10 ist weitgehend angehoben, die Registrierorgane 59 registrieren bereits auf
der im Restbündel 17a nächstfolgenden Diagrammscheibe 57 und der
Verbindungsstreifen 25a der Diagrammscheibe 24 kommt mit der Schneide
des Trennmessers 28 in Berührung. Bis zum vollständigen Durchtrennen
des Verbindungsstreifens 25a wird die Diagrammscheibe 24 vom
15 Registrierantrieb bewegt und nach dem Durchtrennen des
Verbindungsstreifens 25a über die Friktion mit dem Restbündel bis zum
Anschlagen der Anschlagkante 29a am Anschlag 40 mitgeschleppt. In
diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die Diagrammscheibe 24
auf dem Abstandhalter 55 aufgeschoben ist, bevor der Verbindungsstreifen
20 25a durchschnitten ist. Mit 62 ist symbolisch das Niveau bezeichnet, in
dem sich die an der Platte 49 ausgebildete, als Niederhalter wirkende Zunge
52 befindet, wenn sie sich, wenn ein Diagrammscheibenbündel 17 auf der
Aufnahme 19 festgespannt ist, auf der Fläche 53 des Halters 33 abstützt.
Bei dem gewählten Ausführungsbeispiel ist der Abstandhalter 55 als
25 Kunststoffteil ausgebildet und beispielweise durch Ultraschallschweißen
oder Warmstauchen an dem Trennmesser 28 befestigt. Naheliegend ist es
auch, den Abstandhalter 55 beispielweise aus Messing herzustellen und mit
dem Trennmesser 28 zu vernieten. Die Ausbildung des Abstandhalters 55
als pilzförmiges Bauteil ist insofern vorteilhaft als es leicht montierbar ist
30 und bezüglich des Anhebens der Diagrammscheiben eine Rampe mit
abnehmenden Drehmomentbedarf bildet.

10

Schutzansprüche

1. Fahrtschreiber mit einem flachen, quaderförmigen Gehäuse und mit einer für die Verwendung von Diagrammscheibenbündeln vorgesehenen Registriereinrichtung, in welcher im Verlauf des Registriertransports eines Diagrammscheibenbündels die einzelnen Diagrammscheiben, die jeweils mittels Verbindungsstreifen an einer Grundscheibe befestigt sind und für den Durchtritt eines Trennmessers und der Registrierorgane von einer Diagrammscheibe auf die im Diagrammscheibenbündel nächstfolgende Diagrammscheibe einen sektorförmigen Ausschnitt aufweisen, nach und nach von dem ortsfest angeordneten Trennmesser vom Diagrammscheibenbündel abgetrennt und an einem Anschlag gestapelt werden, wobei jeweils eine Kante des Ausschnitts einer Diagrammscheibe mit dem Anschlag zusammenwirkt und in welcher ein Anstoßen der Anschlagkante einer gegen den Anschlag transportierten Diagrammscheibe an dem diagrammscheibenseitigen Ende des durchgetrennten Verbindungsstreifens einer bereits an dem Anschlag befindlichen Diagrammscheibe vermieden ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass ein mit einer Rampe versehener Abstandhalter (55) vorgesehen ist, mittels dessen die von dem Diagrammscheibenbündel (17) abgetrennten und an dem Anschlag (40) anliegenden Diagrammscheiben (23, 24, usw.) innerhalb eines wenigstens dem sektorförmigen Ausschnitt einer Diagrammscheibe entsprechenden

5 Winkelbereichs definiert von der jeweiligen Registrierebene abgehoben sind und

dass der Abstandhalter (55) in Bezug auf den Anschlag (40) derart positioniert ist, dass eine am Ende eines Registrierumlaufs gegen den Anschlag (40) transportierte Diagrammscheibe (24) derart angehoben wird, dass die Anschlagkante (29a) der Diagrammscheibe (24) im wesentlichen zwischen dem Verbindungsstreifen (25) und der Anschlagkante (29) einer an dem Anschlag (40) anliegenden Diagrammscheibe (23) mit dieser Diagrammscheibe (23) in Berührung kommt.

15

2. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstandhalter (55) unmittelbar an dem Trennmesser (28) ausgebildet ist.

20

3. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstandhalter (55) an dem Halter (33) des Trennmessers (28) angeformt ist.

25

4. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstandhalter (55) an der Auflage (34) vorzugsweise justierbar befestigt ist.

30

5. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstandhalter (55) kalottenförmig ausgebildet und an dem Trennmesser (28) vorzugsweise spritzgießtechnisch befestigt ist.

35

- 5 6. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstandhalter (55) als pilzförmiges, auf dem Trennmesser
befestigbares Bauteil ausgebildet ist.



FIG. 1

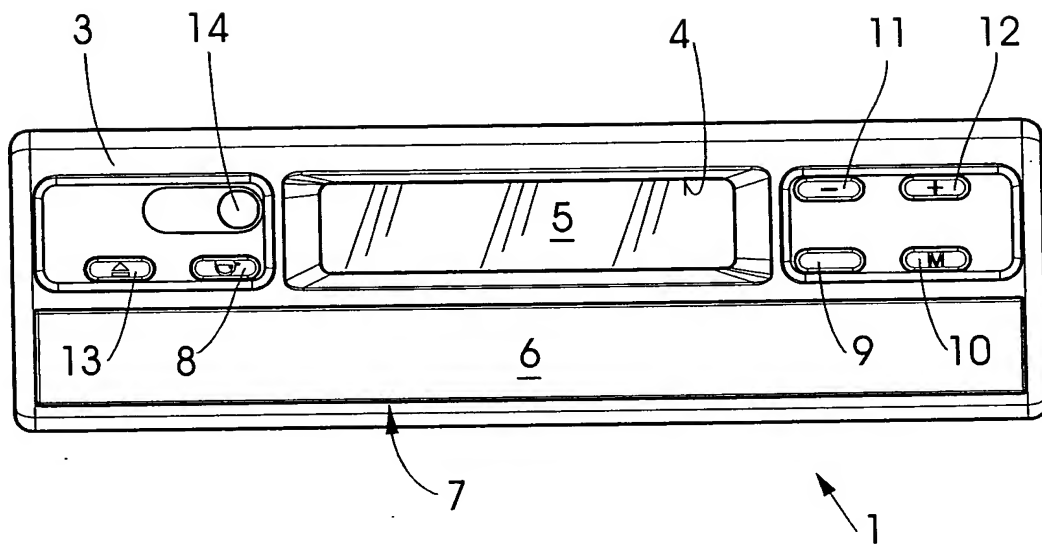


FIG.2

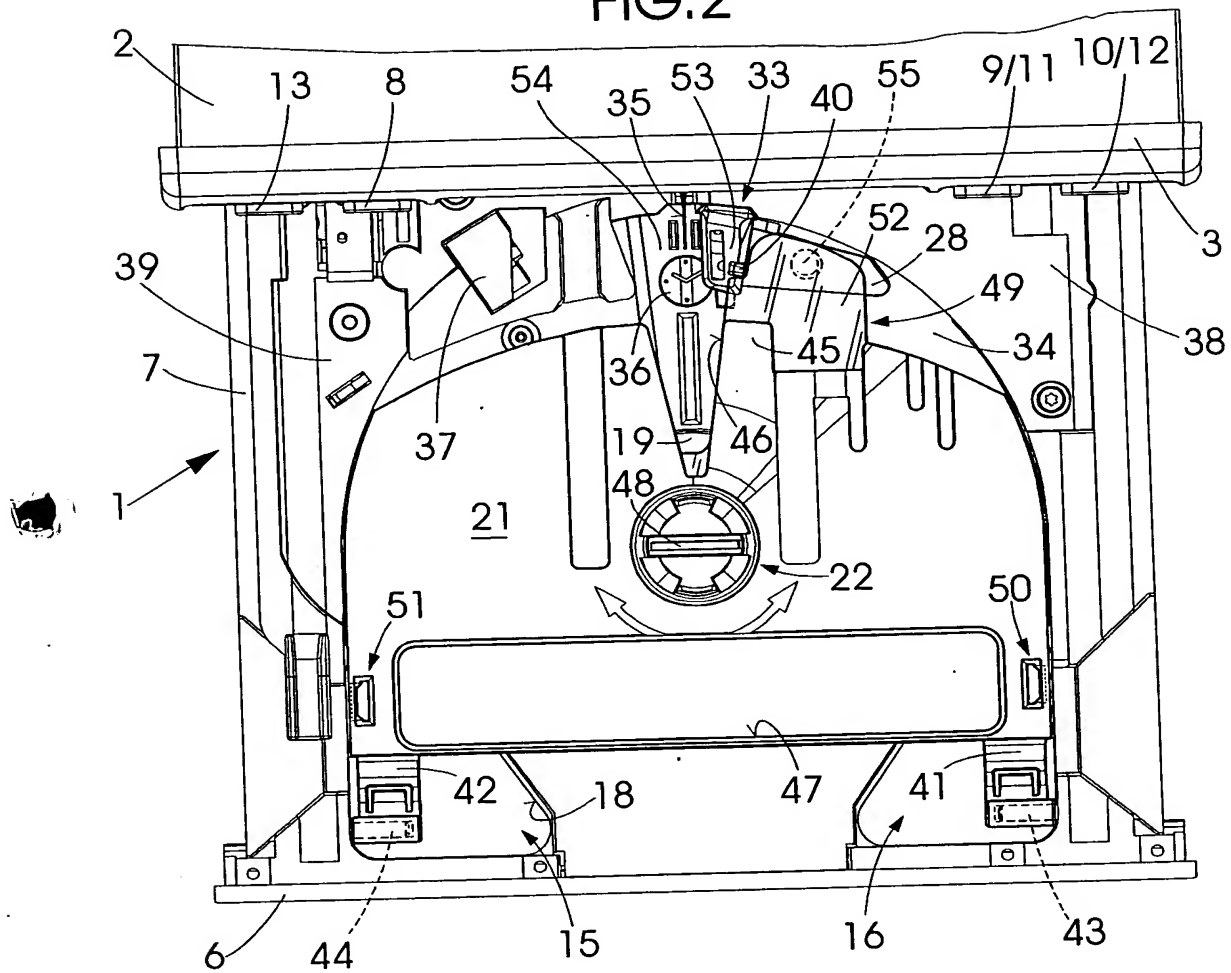


FIG.3

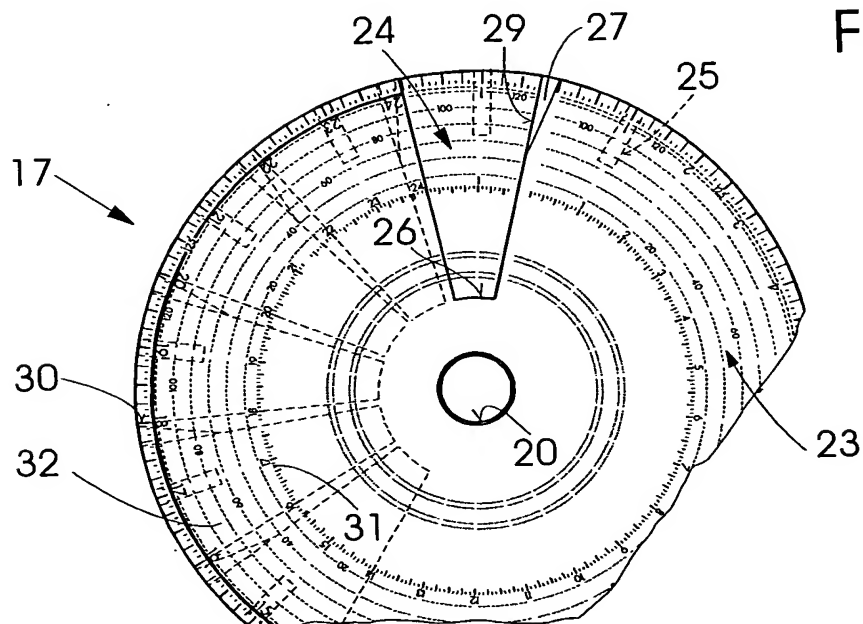


FIG. 4

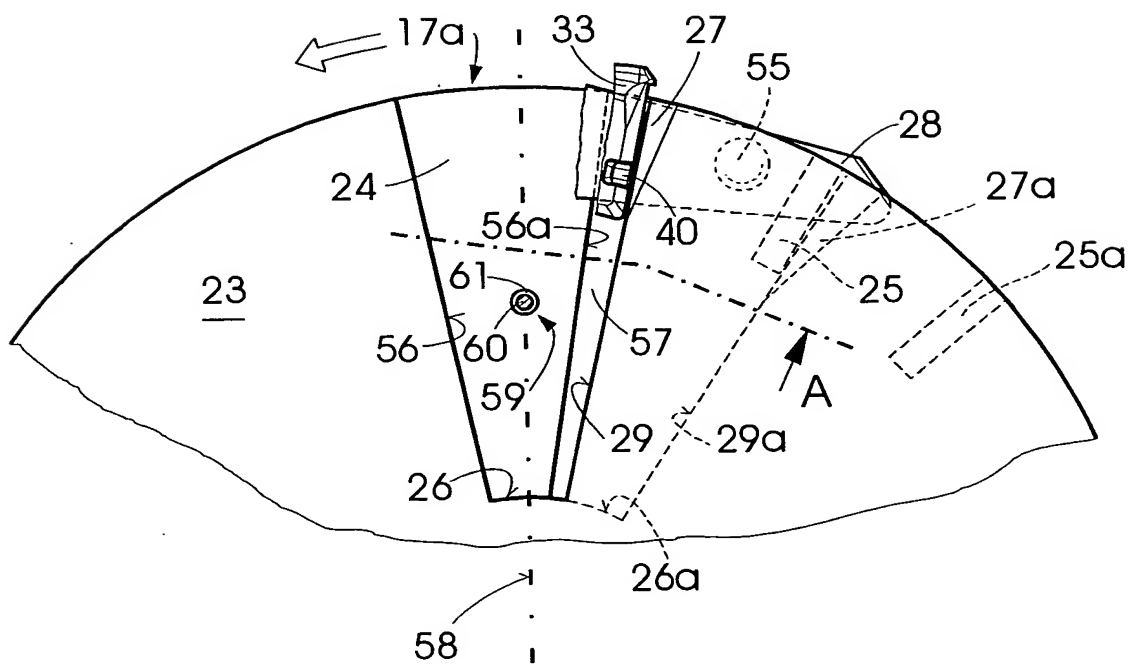


FIG 5

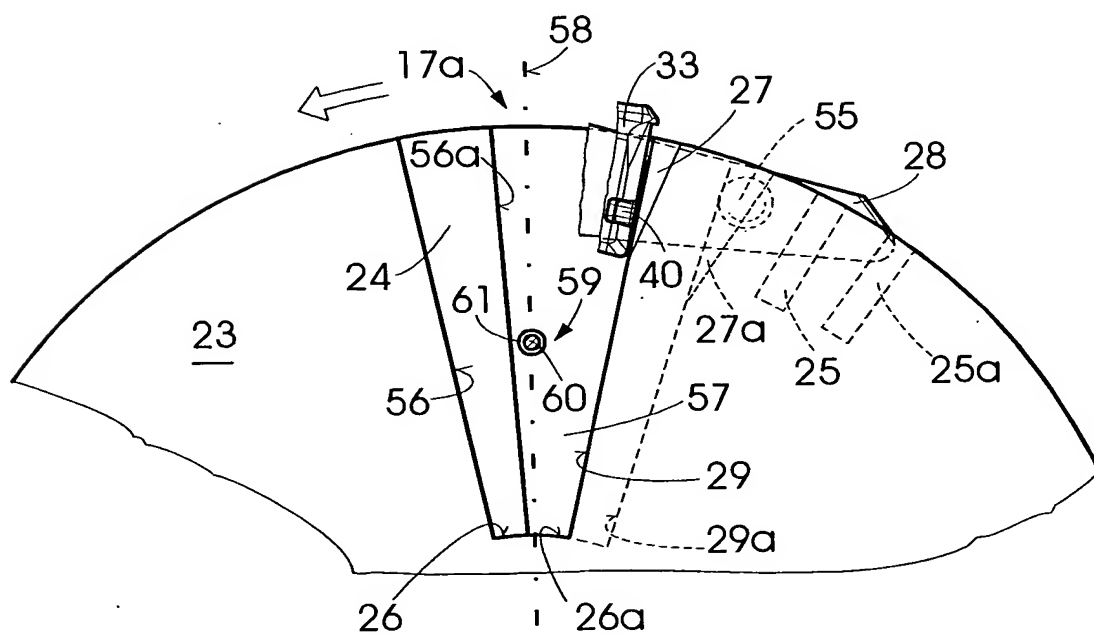


FIG. 6

